





# MOLD DEVICE FOR USE OF PERIODICALLY OPERATING GLASS PRODUCER AND BOTTOM PLATE THEREFOR

**Patent number:** JP61083637  
**Publication date:** 1986-04-28  
**Inventor:** UERUNAA REEFURAA  
**Applicant:** EMHART IND  
**Classification:**  
 - international: **C03B9/38; C03B9/00; (IPC1-7): C03B9/38**  
 - european: **C03B9/38**  
**Application number:** JP19850003143 19850111  
**Priority number(s):** GB19840000772 19840112

## Also published as:

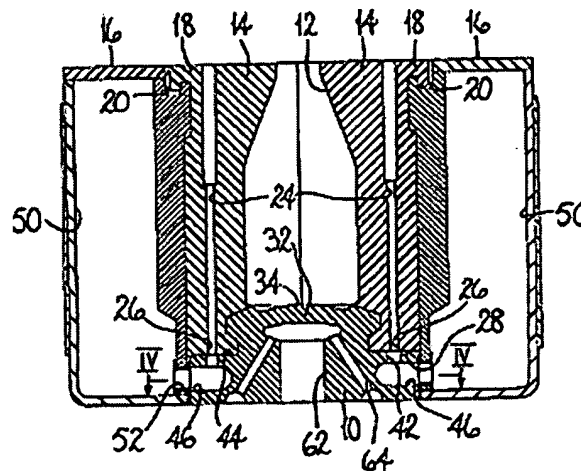
 EP0152993 (A1)  
 US4783212 (A1)  
 GB2152493 (A)  
 EP0152993 (B1)

Report a data error here

Abstract not available for JP61083637

Abstract of corresponding document: **US4783212**

The mould of the mould arrangement comprises a bottom plate and two side portions which are movable to a first position in which they engage one another and the bottom plate to define a mould cavity and to a separated position. The side portions define cooling passages having entrances in bottom surfaces of the side portions and the bottom plate has at least one plenum chamber formed therein which has exits which, when the side portions are in their first position, communicate with cooling passage entrances so that air blown into the plenum chamber passes through the cooling passages. A bottom plate for the arrangement is also disclosed.







Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

# **MOULD ARRANGEMENT FOR USE IN CYCLICALLY-OPERATED GLASSWARE FORMING MACHINE**

**Patent number:** GB2152493  
**Publication date:** 1985-08-07  
**Inventor:** LOFFLER HERR WERNER  
**Applicant:** EMHART IND  
**Classification:**  
 - international: C03B9/38; C03B9/00; (IPC1-7): C03B9/38  
 - european: C03B9/38  
**Application number:** GB19840000772 19840112  
**Priority number(s):** GB19840000772 19840112

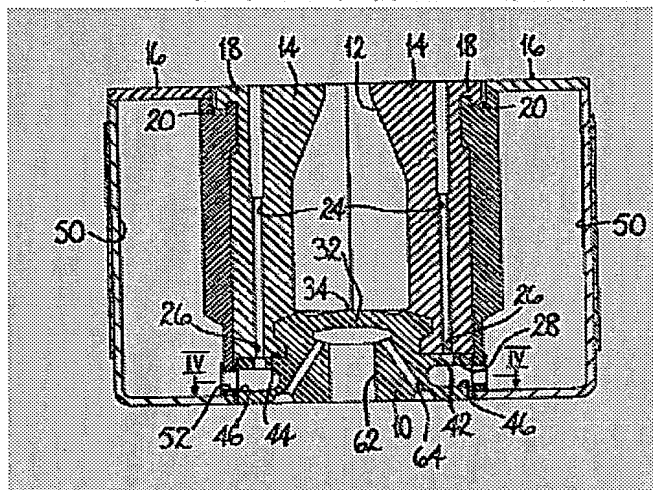
Also published as:

 EP0152993 (A1)  
 US4783212 (A1)  
 JP61083637 (A)  
 EP0152993 (B1)

Report a data error here

Abstract not available for GB2152493  
 Abstract of correspondent: **US4783212**

The mould of the mould arrangement comprises a bottom plate and two side portions which are movable to a first position in which they engage one another and the bottom plate to define a mould cavity and to a separated position. The side portions define cooling passages having entrances in bottom surfaces of the side portions and the bottom plate has at least one plenum chamber formed therein which has exits which, when the side portions are in their first position, communicate with cooling passage entrances so that air blown into the plenum chamber passes through the cooling passages. A bottom plate for the arrangement is also disclosed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭61-83637

⑫ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)4月28日

C 03 B 9/38

7344-4G

審査請求 未請求 発明の数 2 (全10頁)

⑭ 発明の名称 周期的に作動するガラス製品製造機に使用されるモールド装置及びその底板

⑮ 特 願 昭60-3143

⑯ 出 願 昭60(1985)1月11日

優先権主張 ⑰ 1984年1月12日 ⑱ イギリス(GB) ⑲ 8400772

⑳ 発 明 者 ウエルナー レエフラ ドイツ連邦共和国 デー 8641 クラインテツタウ アウエルバツハ 4

㉑ 出 願 人 エムハート イングス アメリカ合衆国 コネチカット州 06032 ファーミント  
ドリーズ インコーポ レーテッド  
ン コルト ハイウェイ 426番

㉒ 代 理 人 弁理士 中 村 稔 外3名

明細書の序言(内容に変更なし)

明 細 書

1. 発明の名称 周期的に作動するガラス製品製造機に使用されるモールド装置及びその底板

2. 特許請求の範囲

(1) 周期的に作動するガラス製品製造機に使用されるモールド装置であって、

該モールド装置を構成するモールドは、製造機の作動において溶融ガラスが形成されるモールドのキャビティ12の底部を形成する底板10と、キャビティの側部を形成する2つの側部14とを含んでおり、

各側製造機の作動サイクルにおいて、部は、側部の一方が底板及び他方の側部と係合することによりモールドキャビティを形成し、モールドニング操作がなされ得るようにする第1の位置と、それらの側部が互いに離れて、形成されたガラスがモールドキャビティから取り出されるようにする第2の位置とに移動することができ、

明細書の序言(内容に変更なし)

さらに、それらの側部は、空気が通過できて側部を冷却する冷却通路24を形成しており、各冷却通路は、側部の底部の底面に入口26を有し、側部内を上方に通っているモールド装置において、

モールド装置は、底板10に形成された少なくとも1つの充気室40を含み、充気室40は、側部14が第1の位置にあるときに、少なくとも1つの側部にある冷却通路24の入口26の下に伸びており、

充気室は、上方に開口しており、側部が第1の位置にあるときに、側部の冷却通路の入口と連通する1又はそれ以上の出口42と、空気を充気室内に吹き込むように作動する空気供給手段に結合された入口46とを有していることを特徴とするモールド装置。

(2) 底板10には、2つの充気室40が形成されており、

各充気室40は、側部が第1の位置にあるときに、1つの側部14の冷却通路24の入口

明細書の浄書(内容に変更なし)

26の下に伸びており、

さらに、各充気室40は、上方に開口しており、側部が第1の位置にあるときに、1つの側部の冷却通路の入口と連通する1つ又はそれ以上の出口42と、空気を充気室内に吹き込むように作動する空気供給手段に結合された入口46とを有している特許請求の範囲第(1)項記載のモールド装置。

- (3) モールドの側部14は、移動可能な支持体16に取り付けられており、各支持体16は、空気供給手段が空気を吹き込むように構成された室50を形成しており、

各室は、側部が第1の位置にあるときに、1つの充気室40の入口46と連通するように構成された出口52を有している特許請求の範囲第(4)項記載のモールド装置。

- (4) 移動可能な支持体16の室50は、複数の出口52を有しており、

各出口52は、側部が第1の位置にあるときに、並んで取り付けられた複数の底板10のう

明細書の浄書(内容に変更なし)

底板は、基部30と、該基部から上方に突出している中心部32とを含んでおり、

中心部は、モールドキャビティ12の底部を形成するように構成された上表面34と、モールドの側部14の補足的な形状の部分を受けるように構成された凹部を形成している側部36とを有しており、

前記側部14は、モールドキャビティの側部を形成するように構成されており、

側部14は、製造機の作動サイクルにおいて、側部14が底板及び互いに係合し、協働してモールドキャビティを形成し、モールドキャビティがなされ得るようにする第1の位置と、

それらの側部が互いに離れて、形成されたガラスがモールドキャビティから取り出されるようにする第2の位置とに移動することができ、

さらに、それらの側部は、空気が通過できて側部を冷却する冷却通路24を形成しており、各冷却通路は、側部の底面に入口26を有し、側部内を上方に通っている底板において、

特開昭61-83637(2)

明細書の浄書(内容に変更なし)

ち1つの底板10の充気室40の入口と連通するように構成されている特許請求の範囲第(3)項記載のモールド装置。

- (5) モールド装置は、製造機の各作動サイクルにおいて所定時間、冷却空気を1又は複数の充気室40に入れるように作動するパイプ手段を含む特許請求の範囲第(1)、(2)、(3)、又は(4)項記載のモールド装置。

- (6) 各冷却通路24は、入口26と、大気への出口との間で実質的に直線状に伸びており、通路内の空気の流れが、通路の断面積及び長さ、通路の入口及び出口の形状によって、決定されるようになっている特許請求の範囲第(1)、(2)、(3)、(4)、又は(5)項記載のモールド装置。

- (7) 空気供給手段は、充気室40の出口42で、1400mmHgまでの圧力を生ずるように構成されている特許請求の範囲第(1)、(2)、(3)、(4)、(5)、又は(6)項記載のモールド装置。

- (8) 周期的に作動するガラス製品形成機に使用されるモールド装置の底板10であって、

明細書の浄書(内容に変更なし)

基部30は、側部が第1の位置にあるときに、少なくとも1つの側部14の冷却通路24の入口26の下に伸びるように構成された少なくとも1つの充気室40を形成しており、

充気室は、中心部を取り囲む基部の上表面を通って上方に開口している1又はそれ以上の出口42を有し、この出口42は、側部が第1の位置にあるときに、側部の冷却通路の入口と連通するように構成されており、

さらに、充気室は、空気を充気室内に吹き込むように作動する空気供給手段に結合されるように構成された入口46を有していることを特徴とする底板。

- (9) 基部30は、2つの充気室40を形成しており、各充気室40は、側部が第1の位置にあるときに、1つの側部14の冷却通路24の入口26の下に伸びるように構成されており、

各充気室は、中心部を取り囲む基部の上表面44を通って上方に開口している1又はそれ以上の出口42を有し、この出口42は、側部が

第1の位置にあるときに、側部の冷却通路の入口と連通するように構成されており、

各充気室は、空気を充気室内に吹き込むように作動する空気供給手段に結合されるように構成された入口46を有している特許請求の範囲第4項記載の底板。

四 2つの充気室40の入口は、基部30の互いに正反対の部分に形成されており、

各充気室は、その入口から分岐して2つの分岐部となり、これらの分岐部は、側部らが第1の位置にあるときのモールドの2つの側部14の結合線の下位置に向かって伸びている特許請求の範囲第4項記載の底板。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 「産業上の利用分野」

本発明は、周期的に作動するガラス製品製造機に使用されるモールド装置に関するものである。詳述すると、本発明が対象とするモールド装置はモールドを有し、このモールドは、キャビティ（製造機が作動すると、このキャビティ中で熔融ガラスが形成される）の底部を形成する底板と、キャビティの側部を形成する2つの側部とを含んでいる。しかし、各側部は、製造機の作動サイクルにおいて、側部の一方が底板及び他方の側部と係合しそれらの部材と協働して、モールドキャビティを形成しモルディング操作がなされ得るようにする第1の位置と、それらの側部が互いに離れて、形成されたガラスがモールドキャビティから取り出されるようにする第2の位置とに移動することができるようになっている。また、側部は、空気が通過できて側部を冷却する冷却通路を形成しており、各冷却通路は、側部の底面に入口を有し、側部を上方に通っている。

また、本発明は、周期的に作動するガラス製品形成機に使用されるモールド装置の底板に関するものである。詳述すれば、基部と、該基部から上方に突出する中心部とを含んでおり、中心部は、モールドキャビティの底部を形成するように構成された上表面と、モールドの側部（この側部は、モールドキャビティの側部を形成するように構成されている）の補足形状の部分を受けるように構成された凹部を形成する側部とを有している底板に関する。前記モールドの側部は、製造機の作動サイクルにおいて、それらの側部が底板及び互いに係合し協働してモールドキャビティを形成しこれによりモルディングがなされ得るようにする第1の位置と、それらの側部が互いに離れて、形成されたガラスがモールドキャビティから取り出されるようにする第2の位置とに移動することができる。また、前記モールドの側部は、空気が側部を冷却するように通過できる冷却通路を形成しており、各冷却通路は、側部の底面に入口を有し、側部内を上方に通っている。

いわゆる「インディビジュアル セクション」タイプのガラス容器製造機においては、複数のガラス容器製造ユニットあるいはセクションが並んで配置されており、このユニットあるいはセクションは、共通の供給源からガラスが供給され、得られた製品は共通のコンベアに供給される。これらの各セクションは、少なくとも1つのバリソンモールド（このモールドにおいて、該モールドに供給された熔融ガラスのゴブからバリソンが形成される）と、バリソンが容器の形状に吹き込まれる少なくとも1つのブローモールドとを有している。前述したように、モールド装置の一部を構成しており、且つ、底板を含んでいる。

インディビジュアル セクション タイプの製造機のモールドは、ガラスから熱を吸収し、この熱の吸収速度は、追加的冷却作用なくして周囲の大気に熱が消散できるよりも速くする。したがって、このようなモールドには、モールドを冷却する冷却手段が設けられ、この結果、製造機を連続的に作動させる間に、モールドは、ほぼ一定の平

均温度を維持するようになっている。このとき、インディビジュアル セクション タイプの製造機の各セクションは、ガラスを供給するために、互いに接近していることが必要であるので、モールドの周囲には、冷却手段を設置するために、非常に制限された空間のみが利用できるにすぎない。この問題に対する1つの解決策としては、製造機セクションのフレームを通して垂直な冷却管に冷却空気を供給し、この冷却管にノズルを設けて、該ノズルがモールドの外側に空気を向けるようにすることである。しかしながら、この解決策においては、モールドの側部を支持している支持体がモールドへの空気流を妨げるという欠点があり、また、望まれるようにモールド周囲に異なった冷却作用を行うのは、困難であるという欠点がある。更に、このような冷却管は、望ましくないノイズの原因となる。また、他のタイプの冷却手段においては、冷却空気は、モールドの側部の支持体を通して、モールド周囲の室に供給される。このタイプにおいては、支持体と、モールドの側部との

間にシールを設けなければならず、モールドの交換の際に遅れが生じ、モールドのコストが増加するという欠点がある。また、モールド周囲に異なった冷却作用を行うのは、困難である。また、モールドの側部の通路内に冷却空気を通すことによって、モールドを冷却しようという試みもなされた。例えば、英国特許明細書第1337292号及び米国特許第4251253号(第10図～第12図参照)が知られている。これらの装置においては、支持体とモールドとの間を、パイプ結合する必要があり、このため、モールドの交換の際に遅れが生じ、モールドのコストが増加する。更に、これらの装置においては、冷却空気は、モールド内でその方向が鋭く変化し、この結果、空気の流れに相当な抵抗が生じ、適切な流れを達成するためには、高圧空気を使用する必要がある。高圧空気を使用するのは、費用がかかるので、望ましくない。更に、不均一な空気流が生じて、冷却効果をそこない、予測するのを困難にしている。このように、最適な冷却効果を達成するために、

冷却通路をどこに配置するかを予測するのは、困難になる。通路が最初に正しく配置されていない場合には、プラグあるいは断熱スリーブを通路内に挿入することにより、冷却効果を調整することもできるが、プラグ及び／又はスリーブの効果を予測することも困難であるので、これは、時間のかかる試行錯誤法である。

欧州特許出願第83304985. 1号(公開番号第0102820号)の明細書においては、充気室が、モールドの各側部の第1又は第2の位置の下に伸び、1又はそれ以上の出口を有しているモールド装置が示されている。この出口は、上方に開口しており、側部が充気室上にあるときに、直接に又は底板内の垂直通路を通して、側部内の冷却通路の入口と連通し、かくして、空気が実質的に同じ圧力で各冷却通路に供給されるようになる。また、充気室は、空気を充気室内に吹き込むように作動する空気供給手段に結合した入口を有している。この装置によれば、従来の冷却手段の前述した欠点が克服された冷却手段が得られる。

しかしながら、このモールド装置は、現存の底板支持機構に適用することができず、底板支持機構を異なった設計の機構と取り換える必要がある。

本発明の目的は、前述した欧州特許明細書で述べた装置の効果が達成され、現存の底板支持機構を使用できるモールド装置を提供することにある。「問題点を解決するための手段、作用」

本発明は、周期的に作動するガラス製品形成機に使用されるモールド装置であって、モールド装置を構成するモールドは、製造機の作動において溶融ガラスが形成されるモールドのキャビティの底部を形成する底板と、キャビティの側部を形成する2つの側部とを含んでおり、各側部は、製造機の作動サイクルにおいて、側部が底板及び他の側部と係合することによりモールドキャビティを形成し、モルディング操作がなされ得るようにする第1の位置と、それらの側部が互いに離れて、形成されたガラスがモールドキャビティから取り出されるようにする第2の位置とに移動することができ、さらに、それらの側部は、空気が通過で

きて側部を冷却する冷却通路を形成しており、各冷却通路は、側部の底面に入口を有し、側部内を上方に通っているモールド装置において、モールド装置は、底板に形成された少くとも1つの充気室を含み、充気室は、側部が第1の位置にあるときに、少くとも1つの側部にある冷却通路の入口の下に伸びており、充気室は、上方に開口しており、側部が第1の位置にあるときに、側部の冷却通路の入口と連通する1又はそれ以上の出口と、空気を充気室内に吹き込むように作動する空気供給手段に結合された入口とを有していることを特徴とするモールド装置を提供する。

このような特徴を有する本発明においては、空気は、実質的に同じ圧力で各冷却通路の入口に到達し、これは、充気室によって確実になされる。ここで使用される語句“充気室 (Plenum Chamber)”とは、その1または複数の出口がその入口から十分に離れており、その量が充気室の1又は複数の出口にわたって実質的に均一な圧力が生じるほど十分に大きい充気室のことを言っている。更に、

気室が形成されており、各充気室は、側部が第1の位置にあるときに、1つの側部の冷却通路の入口の下に伸びており、各充気室は、上方に開口しており、側部が第1の位置にあるときに、1つの側部の冷却通路の入口と連通する1又はそれ以上の出口と、空気を充気室内に吹き込むように作動する空気供給手段に結合された入口と、を有しているようにすることが好ましい。この装置によれば、空気の流れをより均一にすることができる。

さらに、本発明において、好ましくは、2つの充気室が形成されている場合に、モールドの側部は、移動可能な支持体に取り付けられており、各支持体は、空気供給手段が空気を吹き込むように構成された室を形成しており、各室は、側部が第1の位置にあるときに、1つの充気室の入口と連通するように構成された出口を有している。この方法において、空気は、便宜な方法で充気室に供給される。移動可能な支持体の室は、複数の出口を有しており、各出口は、側部が第1の位置にあるときに、並んで取り付けられた複数の底板のう

冷却空気のための直線状の流れ経路となっているので、不均一な空気の流れは最小に減少する。従って、キャビティ周囲の冷却分布で各通路の冷却効果を正確に予測することができ、これは、最適な冷却分布を得るように構成された数学的モデルで定まるように、通路を配置することによって制御され得る。更に、冷却空気の流れは、モールドの側部を支持する支持体によって妨げられることがない。また、充気室は、底板それ自身内に形成されており、底板の下あるいはその周囲に形成されていないので、従来の底板支持機構にモールド装置の底板を取り付けることができる。

本発明の好ましい態様においては、モールドの側部内の通路は、側部それ自身内のボア、あるいは、側部のフィン (複数) 間の空間によって、形成されており、このフィン間の空間を使用する場合には、該空間の解放側を、側部に取り付けられた外側ジャケットによって閉じて、空気が通路から逃げるのを防いでいる。

また、本発明においては、底板には、2つの充

ち1つの底板の充気室の入口と連通するように構成されている。

本発明において、好ましくは、冷却期間を可変とすることによってより良好な冷却制御を達成するために、また、モールドの側部が第2の位置にあり、移動可能な支持体内の室の出口が1又は複数の充気室と連通しないときに、空気が不必要に漏れるのを防ぐために、モールド装置は、製造機の各作動サイクルにおいて所定時間、冷却空気を1又は複数の充気室に入れるように作動するバルブ手段を含む。

本発明において、好ましくは、低圧の空気を使用できるようにするため、各冷却通路は、入口と、大気への出口との間で実質的に直線状に伸びており、通路内の空気のマスフロー (mass flow) が、通路の断面積及び長さ、通路の入口及び出口の形状によって、決定されるようになっている。好ましくは、空気供給手段は、充気室の出口で、2 lbs / 平方インチ (1400 mmHg) までの圧力を生ずるように構成されている。

また、本発明は、周期的に作動するガラス製品形成機に使用されるモールド装置の底板であって、底板は、基部と、該基部から上方に突出している中心部とを含み、中心部は、モールドキャビティの底部を形成するように構成された上表面と、モールドの側部の補足的な形状の部分を受けるように構成された凹部を形成している側部とを有し、前記側部は、モールドキャビティの側部を形成するように構成されており、側部は、製造機の作動サイクルにおいて、側部が底板及び互いに係合し、協働してモールドキャビティを形成し、モールドィングがなされ得るようにする第1の位置と、側部が離れて、形成されたガラスが面キャビティから取り出されるようにする第2の位置と、に移動することができ、また、それらの側部は、空気が通過できて側部を冷却する冷却通路を形成しており、各冷却通路は、側部の底面に入口を有し、側部内を上方に通っている底板において、基部は、側部が第1の位置にあるときに、少なくとも1つの側部の冷却通路の入口の下に伸びるように構成

された少なくとも1つの充気室を形成しており、充気室は、中心部を取り囲む基部の上表面を通過して上方に開口している1又はそれ以上の出口を有し、この出口は、側部が第1の位置にあるときに、側部の冷却通路の入口と連通するように構成されており、さらに、充気室は、空気を充気室内に吹き込むように作動する空気供給手段に結合されるように構成された入口を有していることを特徴とする底板を提供する。

本発明の好ましい態様に従えば、基部は、2つの充気室を形成しており、各充気室は、側部が第1の位置にあるときに、1つの側部の冷却通路の入口の下に伸びるように構成されており、各充気室は、中心部を取り囲む基部の上表面を通過して上方に開口している1又はそれ以上の出口を有し、この出口は、側部が第1の位置にあるときに、側部の冷却通路の入口と連通するように構成されており、各充気室は、空気を充気室内に吹き込むように作動する空気供給手段に結合されるように構成された入口を有している。

また、本発明において、好ましくは、上記のように、底板内に2つの充気室が形成されている場合に、2つの充気室の入口は、基部の互いに正反対の部分に形成されており、各充気室は、その入口から分岐して2つの分岐部となり、これらの分岐部は、側部らが第1の位置にあるときのモールドの2つの側部の結合線の下位置に向かって伸びている。

さらに、本発明においては、上記したような2つのうちいずれか1つによる底板は、2つの部品、すなわち、1つ又は各充気室の底及び側壁を形成する下部品と、充気室の上壁を形成する上部品と、から構成されているようにすることが好ましい。

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施例によるモールド装置について詳細に説明する。なお、実施例のモールド装置は、説明のために例として選択されたのであって、本発明の範囲を制限するものではない。

#### 「実施例」

実施例によるモールド装置は、インディビジュ

ルセクションタイプの周期的に作動するガラス製品製造機に使用されるものである。モールド装置を構成するモールドは、底板10を含み、該底板10は、モールドのキャビティ12の底部を形成しており、製造機の作動時に、このキャビティ12内で熔融ガラスが形成される。実施例によるモールド装置のモールドは、また、2つの側部14を含み、この2つの側部14は、キャビティ12の側部を形成している。各側部14は、側部14の水平に突出するフック部18により、支持体16に取り付けられ、該フック部18は、支持体16の上方に面した凹部20の上に突出しており、フック部18の下方突出部は、凹部20内に受けられる。製造機の作動サイクルにおいて、各側部14は、支持体16の移動により同知の方法で、第1の位置に移動することができ、この第1の位置では、1つの側部14が底板10及び他の側部14と係合することによりキャビティ12を形成し、かくして、モールドィング操作が行えるようになる（第2図においては、これらの側部



14は、第1の位置にて示されている)。また、各側部14は、第2の位置に移動することができ、この第2の位置は、それらの側部を互いに離すように移動することにより得られ、第2の位置では、これらの側部14が互いに離されることにより、溶融ガラスをモールドキャビティ12から取り出せる。

また、実施例によるモールド装置においては、支持体16(複数)は、製造機のフレーム22に形成された滑り路上を、互いに近づいたり離れたるように直線状に移動することができる。しかしながら、実施例によるモールド装置の変形例として、支持体16を両者とも共通の垂直軸の回りで回転させ、側部14を第1の位置と第2の位置との間で移動させてもよい。

また側部14は、冷却通路24(複数)を形成しており、空気は、この冷却通路24を巡り、側部14を冷却することができる。各冷却通路は、側部14を垂直に通る円柱状ボアにより形成され、側部14の底面28に入口26を有する。このよ

うに、各冷却通路24は、側部14内を上方に通っている。通路24の下部に冷却効果が集中するように、冷却通路24の上部は、その直径が下部の直径よりも大きく形成されている。

また、実施例によるモールド装置の底板10は、基部30と、該基部30から上方に突出した中心部32とを含む。基部30は、インディビジュアルセクション式製造機の従来の底板支持機構に取り付けられるようになっている。中心部32は、モールドキャビティ12の底部を形成するように構成された上表面34と、凹部を形成している側面36とを有し、この側面36の凹部は、モールドの側部14(これは、モールドキャビティ12の側部を形成している)の相補形状部を受けるように構成されている。このように、それらの側部14が第1の位置にあるとき、側部14及び表面34により、モールドキャビティ12が形成される。

底板10の基部30は、2つの充気室40を形成しており、側部が第1の位置にあるときに、各

充気室40は、1つの側部14の冷却通路24(複数)の入口26の下に伸びるように構成されている。各充気室40は、15個の出口42を有し、この出口42は、中心部32を取り囲んでいる基部30の上面44の上方に開口している。各冷却通路の入口26に対して、1つの出口42があるが、必要ならば、出口42の数は、15個よりも多くても少なくてもよい。出口42は、側部14が第1の位置にあるときに、側部14の冷却通路24の入口26と連通するように、構成されている。実施例のモールド装置の変形例として、15個の出口42の代わりに、各充気室40からの単一の出口であって15個の出口42で占められた全面積を有するようなスロット状の単一の出口42を用いてもよい。

また、各充気室40は、入口46を有し、該入口46は、空気を充気室40内に吹き込む空気供給手段に結合されるように構成されている。しかし、それらの側部14が第1の位置にあり、空気が充気室40内に吹き込まれるときに、空気は、

出口42を通り、冷却通路24に入るように構成されている。底板10の2つの充気室40の入口46は、基部30の互いに正反対の部分に形成されており、各充気室40は、その入口から2つの分岐部に分岐し(第4図参照)、この2つの分岐部は、モールドの2つの側部が第1の位置にあるときの結合線の下位置に向かって伸びている。図においては、基部30は、1つの部品として示されているが、基部30を、2つの部品、すなわち充気室40の底壁及び側壁を形成する下部部品と、充気室40の上壁を形成し中心部32を支持する上部部品とから構成することもできる。この構成によれば、充気室40の出口42に丸みをつけて、空気が出口42をより容易に通過し得るという効果がある。

実施例によるモールド装置のモールドの側部14は、前述したように、移動可能な支持体16に取り付けられており、各支持体16は、室50を形成し、ファン(図示せず)により形成された空気供給手段は、該室50内に空気を吹き込むよ

うに構成されている。各室50の有する出口52は、側部14が第1の位置にあるときに、1つの充気室40の入口46と連通するように構成されている。充気室50は、その入口54を通して空気を受け入れ、この入口54は、側部14が第1の位置にあるときに、フレーム22内の室(図示せず)(空気供給手段のファンは、この室内に空気を吹き込むように構成されている)からの出口56と連通する。

また、ガラス製品形成機が、2つの物品が同時に形成される“ダブルゴブ”モードで作動するように構成されている場合には、実施例のモールド装置の場合にはそうであるが、2つの底板10は、底板支持機構に並んで取り付けられており、2つの側部14は、各支持体16によって支持されている。この場合に、移動可能な支持体16の室50は、複数のすなわち2つの出口52を有しており、各出口52は、側部14が第1の位置にあるときに、2つの底板10のうち1つの底板10の充気室40の入口46と連通するように構成さ

れている。

空気供給手段は、充気室40の出口42で1400 mm H<sub>2</sub>Oまでの圧力を生ずるように構成されており、図に示されているように、各冷却通路24は、入口28と、側部14の頂部にある大気への出口との間で実質的に直線状に伸びている。このようにして、通路24内の空気の流れは、通路24の断面積及び長さ、通路24の入口及び出口の形状によって決定され、通路24の曲がり部あるいは制限部によって支配されない。

実施例のモールド装置の作動において、側部14が第2の位置にある間に、バリソンは、底板10上に置かれる。次いで、支持体16は、側部を第1の位置に移動させ、この結果、モールドキャビティ12は、バリソンの周囲に形成される。この移動により、通路24の入口28は、底板10の充気室の出口42と連通するようになり、室50の入口54は、出口56と連通するようになる。空気は、出口56を通して室50内に吹き込まれ、出口52を通過して充気室40の入口46

内に入る。充気室40は、複数の出口42間の圧力を均一化するように作用し、空気は、出口42を通り、通路24に沿って流れる。支持体16には、シール部材60が、充気室50の各出口52に取り付けられており、側部14が第1の位置にあるときに、該シール部材60は、入口46の周囲で底板10と支持体16との間の間隙をシールするように作用する。シール部材60は、熱抵抗性、弾力性の材質からつくられており、室50の出口52を取り囲んでいるフランジによって、支持体16に保持されている。出口56を開閉するように、バルブ手段(図示せず)を設け、製造機の各作動サイクルにおいて所定時間、冷却空気を充気室40に入れて、冷却効果が正確に制御され得るようにすることもできる。側部14が第1の位置にある間に、バリソンは、キャビティ14の形状に吹き込まれる。それから、側部14は、第2の位置に移動して、吹き込まれた物品がモールドから取り出されるようにする。

また、底板10は、空気が従来の方法で吸い込

まれ得る中心真空通路62と、必要ならば冷却空気が底板10内を回り得る冷却通路64とを形成している。

実施例のモールド装置の変形としては、底板は、両側部が第1の位置にあるときに、モールドの両側部の下に伸びる単一の充気室を形成し、両側部内の冷却通路と連通するように構成された出口を有していてもよい。更に、空気供給手段は、前述した構成の代わりに、可撓性ホースによって、充気室の入口に結合されてもよい。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に従うモールド装置の実施例の水平断面図であって、第2図のIV-IV線に沿った図。

第2図は、実施例によるモールド装置の垂直断面図であって、第1図のII-II線に沿った図。

第3図は、実施例によるモールド装置の底板を拡大して示す平面図。

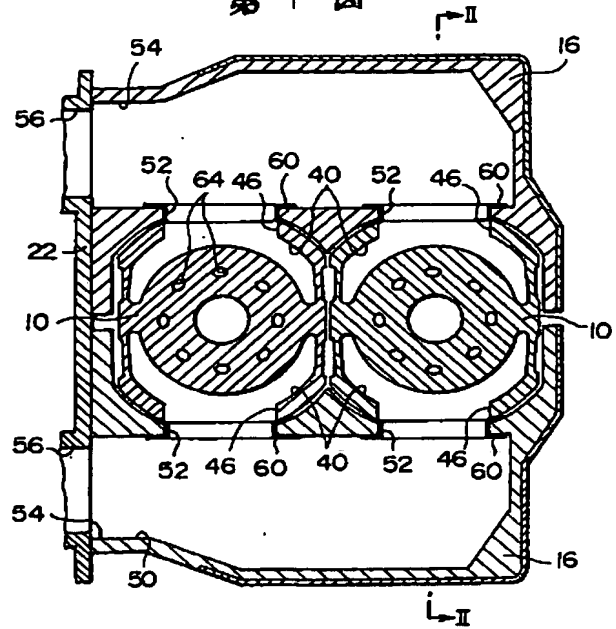
第4図は、第3図に示された底板の部分を示し、第2図のIV-IV線に沿った水平断面を拡大して示

す図である。

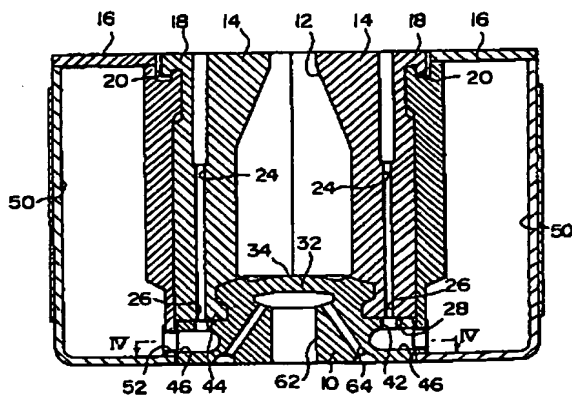
10・・・底板、12・・・キャビティ、14  
 ...側部、16・・・支持体、24・・・冷却  
 通路、26・・・入口、30・・・基部、32・  
 ...中心部、34・・・上表面、36・・・側部、  
 40・・・充気室、42・・・出口、44・・・  
 上表面、46・・・入口、50・・・室、52・  
 ...出口。

図面の淨空(内容に変更なし)

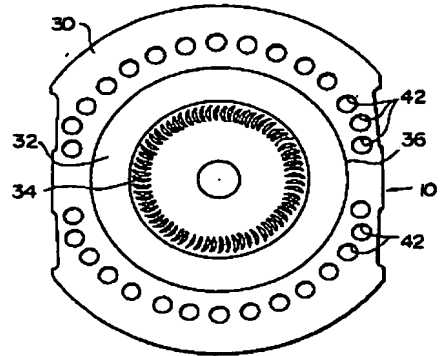
第1図



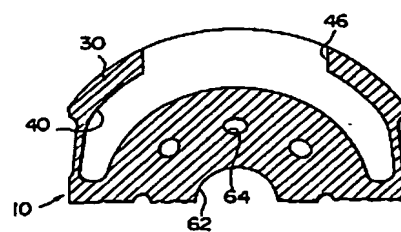
第2図



第3図



第4図



特開昭61- 83637 (10)

手続補正書(方式)

60. 5. 30

昭和 年 月 日

特許庁長官 志賀 学 殿

通

1. 事件の表示 昭和60年特許願第3143号
2. 発明の名称 周期的に作動するガラス製品製造機に使用されるモールド装置及びその正版
3. 補正をする者  
事件との関係 出願人  
名 称 エムハート インダストリーズ  
インコーポレーテッド
4. 代 理 人  
住 所 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号  
電話(代) 211-8741  
氏 名 (5995) 弁理士 中 村
5. 補正命令の日付 昭和60年4月30日
6. 補正の対象 全図面
7. 補正の内容 願書に最初に添付した図面の謄本・別紙のとおり(内容に変更なし)

式  
番

付  
山

手続補正書(方式)

60. 10. 30

昭和 年 月 日

特許庁長官 殿

通

1. 事件の表示 昭和60年特許願第3143号
2. 発明の名称 周期的に作動するガラス製品製造機に使用されるモールド装置及びその正版
3. 補正をする者  
事件との関係 出願人  
名 称 エムハート インダストリーズ  
インコーポレーテッド
4. 代 理 人  
住 所 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号  
電話(代) 211-8741  
氏 名 (5995) 弁理士 中 村
5. 補正命令の日付 昭和60年9月24日
6. 補正の対象 明細書の発明の名称の欄及び特許請求の範囲の欄
7. 補正の内容 願書に最初に添付した明細書第1頁から第7頁の謄本・別紙のとおり(内容に変更なし)

方式  
審査

付  
山